

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-53122

(43)公開日 平成7年(1995)2月28日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 5 H 45/24  
45/101

識別記号

片内整理番号

D 9245-3F  
A 9245-3F

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数3 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-220602

(22)出願日 平成5年(1993)8月11日

(71)出願人 000240514

米山 克  
富士市水戸島413番地

(72)発明者 米山 克  
静岡県富士市水戸島413番地

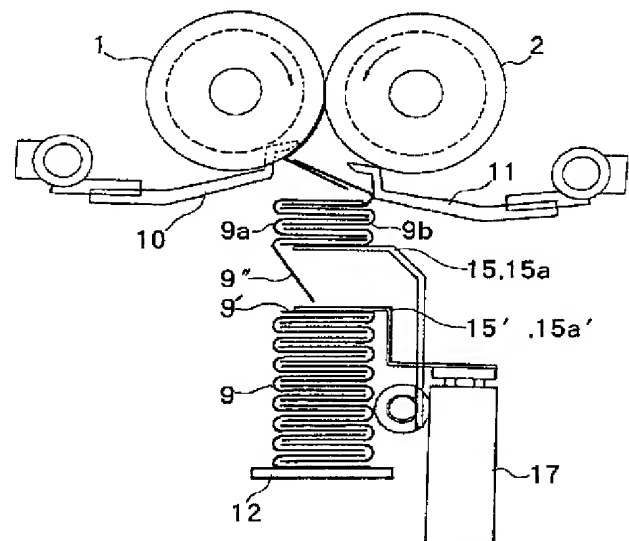
(74)代理人 弁理士 中畑 孝

(54)【発明の名称】 多重腰折りウエブ形成装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 定量に積み上げられた多重腰折りウエブを後続するウエブから引き離す際、又は引き離した後、立ち上げられた定量多重腰折りウエブの最上位の折り片にセッティング手段を作用してこれに伏倒力を与え定量多重腰折りウエブの上面に確実に畳み込むことができるようにする。

【構成】 先行して積み重ねられた定量多重腰折りウエブ9と後続して積み重ねられる腰折りウエブ間に介入されて後続腰折りウエブを仮受けするセパレーター15と、定量多重腰折りウエブ9を支持しつつ下降して上記後続腰折りウエブから引き離す昇降台12とを備えた多重腰折りウエブ形成装置において、定量多重腰折りウエブ9を引き離すに際し相の手に組まれて立ち上げられた定量多重腰折りウエブの最上位の折り片9'に対し伏倒力を与える折り片セッティング手段15'を備えた多重腰折りウエブ形成装置。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】連続的に供給される各腰折りウエブの折り片を相互に相の手に組み上下に定量に積み重ねて多重腰折りウエブを形成する手段と、先行して積み重ねられた定量多重腰折りウエブと後続して積み重ねられる腰折りウエブ間に介入されて該後続腰折りウエブを仮受けするセパレーターと、上記定量多重腰折りウエブを支持しつつ下降して上記後続腰折りウエブから引き離す昇降台とを備えた多重腰折りウエブ形成装置において、上記定量多重腰折りウエブを引き離すに際し上記相の手に組まれ

て立ち上げられた該定量多重腰折りウエブの最上位の折り片に対し伏倒力を与える折り片セッティング手段を備えたことを特徴とする多重腰折りウエブ形成装置。

【請求項2】連続的に供給される各腰折りウエブの折り片を相互に相の手に組み上下に定量に積み重ねて多重腰折りウエブを形成する手段と、先行して積み重ねられた定量多重腰折りウエブと後続して積み重ねられる腰折りウエブ間に介入されて該後続腰折りウエブを仮受けするセパレーターと、上記定量多重腰折りウエブを支持しつつ下降して上記後続腰折りウエブから引き離す昇降台とを備えた多重腰折りウエブ形成装置において、上記定量多重腰折りウエブを引き離した後に上記相の手が解除されて立ち上げられた該定量多重腰折りウエブの最上位の折り片に対し伏倒力を与える折り片セッティング手段を備えたことを特徴とする多重腰折りウエブ形成装置。

【請求項3】上記セパレーターの一部分を上下動可に設けて下降時に上記折り片に伏倒力を与えるセッティング手段を構成したことを特徴とする請求項1、2記載の多重腰折りウエブ形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は多数枚の腰折りウエブの折り片を相互に相の手に組み積み重ねて成る多重腰折りウエブの形成装置、例えばペーパータオル又はティッシュペーパーの如き容器内に収容して取り出し口から順次連続的に取り出し得るようにした多重腰折りウエブの形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】特開昭61-37668号公報は一对のホールディングロールから連続的に供給される各腰折りウエブをホールディングバーにて交互に畳み込むことにより、各腰折りウエブの折り片が相互に相の手に組まれ積み重ねられた多重腰折りウエブを形成する手段と、先行して積み重ねられた定量多重腰折りウエブと後続して積み重ねられる腰折りウエブ間に介入されて該後続腰折りウエブを仮受けするセパレーターと、上記定量多重腰折りウエブを支持しつつ下降して上記後続腰折りウエブから引き離す昇降台とを備えた多重腰折りウエブ形成装置を示している。

【0003】而してこの種多重腰折りウエブの形成装置

においては、定量多重腰折りウエブの最上位の折り片と後続腰折りウエブの最下位の折り片とが相の手に組まれた状態で引き離されるために、該引き離しに際し必然的に後続腰折りウエブの最下位の折り片は垂れ下がり、定量多重腰折りウエブの最上位の折り片は立ち上がる現象を生ずる。

【0004】上記従来例においては上記垂れ下がり折り片に水平方向の外力を作用させて後続腰折りウエブの下面へ畳み込む手段を開示しているが、上記立ち上がり折り片に関しては自重による伏倒を期待している。

## 【0005】

【発明が解決しようとする問題点】然しながら、自重による自然伏倒は確実性に欠け、実稼働においては一旦立ち上げられた折り片が屢々立ち上がったまま梱包等の次工程に供され、梱包不良を生じたり最上位のウエブにしわや不正常的な折れを生じ取り出し機能を阻害する問題を有している。

【0006】又立ち上がり折り片が静電気の影響で搬送ラインの案内板に吸着されたり、立ち上がった折り片へ風が作用して荷崩れを生ずる等の問題を有している。

## 【0007】

【問題点を解決するための手段】この発明は前記多重腰折りウエブ形成装置において、前記昇降台を下降させて該台に支持された定量多重腰折りウエブを前記セパレーターに仮受けされた後続する腰折りウエブから引き離す際に、又は引き離し後に、上記相の手に組まれて立ち上げられた該定量多重腰折りウエブの最上位の折り片に対し伏倒力を与える折り片セッティング手段を具備させ、前記問題の抜本的解決を図る構成としたものである。

## 【0008】

【作用】前記のようにこの種の多重腰折りウエブ形成装置においては、定量に積み上げられた多重腰折りウエブを後続するウエブから引き離す際に、該定量多重腰折りウエブの最上位の折り片と後続するウエブの最下位の折り片との相の手の組み合わせを解除するため、必然的に上記定量多重腰折りウエブの最上位の折り片が前傾又は直立状態で立ち上がる現象が不可避である。

【0009】この立ち上がり折り片は自重にて伏倒される場合が多いが、屢々立ち上がり状態のまま梱包工程へ運ばれて前記した梱包不良や荷崩れ等の種々のトラブルを生じている。

【0010】この発明は前記の如く折り片セッティング手段を付加するのみで、これをタイミング的に上記立ち上がり折り片の外面に作用させ伏倒力を与えることにより定量多重腰折りウエブの上面へ適正に畳み込み、前記問題を一掃することができるものである。

【0011】又この発明は上記非常に簡単な構成の付加にて上記目的が効果的に達成し得る。

【0012】又この発明は上記垂れ下がり折り片と立ち

上り折り片相互が静電気により吸着している場合に、上記折り片セッティング手段を立ち上り折り片に作用させることにより、これを容易に解除し引き離しを助長する。

【0013】

【実施例】以下この発明を図1乃至図9に基いて説明する。

【0014】前記特開昭61-37668号公報や特開平5-124770号公報に代表されるように、この種の多重腰折りウエブ形成装置は二条の帯状ウエブを夫々交互に切断して定長のウエブを形成する二組のカッターロールと、一方のカッターロールで切断された定長ウエブと他方のカッターロールで切断された定長ウエブとを交互に腰折りしつつ両腰折りウエブの折り片相互を相の手状態にする一組のホールディングロールと、該ホールディングロールの下端出口側に供給された両腰折りウエブをホールディングバーにて下方へ向け押し離しつつ畳み込み、多重腰折りウエブを形成している。

【0015】図2は上記ホールディングロール1, 2を示しており、該ホールディングロール1, 2はその周面に複数の吸着孔3, 4と同押し込み歯5, 6と同銜え爪7, 8とを備え、夫々を等間隔に配し、各ウエブ吸着孔3, 4にてカッターロールから引き取った各定長ウエブ9a, 9bをホールディングロール1, 2の周面に移送しながら、上記一方の紙銜え爪7又は8と他方の押し込み歯6又は5とをロール接合位置において合致させることにより、各ウエブ9a, 9bの途中を銜え爪8又は7内へ交互に押し込んで上記交互腰折りを行ない、該腰折り部を各ロール1, 2の下死点方向へ移送し該腰折り部をホールディングバー10, 11にて交互に押し出し、受け台12に既に積み重ねられたウエブの上面に畳み込む。

【0016】即ち、ホールディングバー10, 11は各ロール1, 2の周面に設けた逃げ溝13, 14内において待機し、該逃げ溝13, 14からロール1, 2外へ移動し該移動過程において前記ウエブ9a, 9bの腰折り部をロール1, 2から押し離す動作を交互に繰り返す。

【0017】尚上記吸着孔3, 4によるウエブ9a, 9bの吸着は、上記押し込み歯5, 6が銜え爪7, 8内へウエブ9a, 9bの途中を押し込む直前又は直後に解除される。この結果、吸着孔3, 4にて吸着されていたウエブ9a, 9b端はロール1, 2から遊離して相手方ウエブ9a, 9bの腰折り片間に介入され、前記ホールディングバー10, 11によるウエブ9a, 9bの畳み込みによって相の手状態に組まれ積み重ねられた状態を完成する。

【0018】図1は該相の手に組まれた腰折りウエブ9a, 9bの積み重ね状態を示している。

【0019】而して図3に示すように上記受け台12は上記ホールディングバー10, 11によって畳み込まれ

たウエブ9a, 9bを支持しつつ下降し、積み重ね量が定量に達した時セパレーター15が定量多重腰折りウエブと後続する腰折りウエブ間に介入され、後続腰折りウエブをその上面に仮受けする。

【0020】換言すると、セパレーター15は定量多重腰折りウエブ9の最上位の折り片9'の外周へ介入され、上記後続腰折りウエブを仮受けする。

【0021】好ましい実施例として上記セパレーター15はホールディングバー11が腰折りウエブをロール2から押し離して畳み込んでいる時、換言すればこの畳み込みによってバー上部に空間が形成されている時、該空間内へタイミング的に差し込まれる。

【0022】上記セパレーター15は例えばその基部を軸16にて回転可に支持し、該軸16を支点として後方へ回転させることにより待機状態を形成し、前方へ回転させることにより上記介入状態を形成する。

【0023】斯くして後続腰折りウエブをセパレーター15にて仮受けしつつ受け台12の下降を進行させて、相の手に組まれた後続腰折りウエブの最下位の折り片9''と定量多重腰折りウエブ9の最上位の折り片9'との引き離しを図る。

【0024】而して図4, 図5に示すように上記引き離しに際し上記相の手に組まれて立ち上げられた該定量多重腰折りウエブ9の最上位の折り片9'に対し伏倒力を与える折り片セッティング手段15'を設ける。

【0025】即ち上記折り片9''と9'は上記引き離しに際し前者9''が垂れ下がり状態となり後者9'が前傾又は直立状態で立ち上り状態となり、上記セッティング手段15'はこの立ち上げられた折り片9'の外周に押し下げ力(伏倒力)を与え、定量多重腰折りウエブの上面へ畳み込む。

【0026】又折り片9'と9''が静電気により付着している時、上記セッティング手段15'は立ち上り折り片9'の外周に押し下げ力を与えて、折り片9''から強制的に引き離す。

【0027】該セッティング手段15'が立ち上り折り片9'に作用する時上記受け台12は一旦停止状態にし、畳み込み後下降を続行させることができる。又は受け台12を下降させながらセッティング手段15'を立ち上り折り片9'に作用させることができる。

【0028】図6に示すように上記セッティング手段15'は上記立ち上り折り片9'を畳み込んだ後、直ちに待機位置へ復帰し、この復帰の間受け台12上に支持された定量多重腰折りウエブ9を梱包等の次工程へ搬出する。

【0029】一実施例として図4, 図5並びに図9に示すように、上記セパレーター15は複数の並行して配置されたセパレートバー15aにて形成し、これらセパレートバー15a群を前記軸16を支点として待機位置と介入位置とに回転可に設けると共に、上記セパレートバ

ー15aの一部でセッティングバー15a'を形成し、該セッティングバー15a'の基部を上記セパレートバー15aの基部に取付けたシリンダー17にて上下動可に設ける。

【0030】従って図3に示すようにセッティングバー15a'は他のセパレートバー15aと一緒に介入位置へ回動されて前記後続腰折りウエブの仮受けに供され、仮受け後図4、図5に示すように所定のタイミングで他のセパレートバー15aから分かれて下降し、前記立ち上り折り片9'の畳み込みを行ない、畳み込み後図6に示すように上昇し再び他のセパレートバー15aと同レベルに復帰し後続腰折りウエブの仮受け状態を継続する。

【0031】而して図7に示すように受け台12は定量多重腰折りウエブ9が排除された後、上昇に転じ、該上昇過程で前記垂れ下がり折り片9''をすくい上げながらセパレートバー15aの下面に到達して後続腰折りウエブの荷受け可能な状態を形成した後、上記セパレートバー15aを待機位置へ回動し後続する腰折りウエブを受け台12上に支持する。

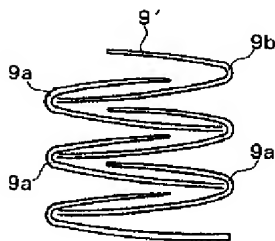
【0032】尚上記垂れ下がり折り片9''にはエヤー等を作用させて後続腰折りウエブの下面へ畳み込んで受け台12を上昇させることができる。

【0033】以上図2乃至図7の動作を繰り返して定量多重腰折りウエブ9を連続的に形成する。

【0034】図2乃至図7に示す実施例は折り片9', 9''が組み手に組まれている状態において前記セッティング手段15'を作用させる実施例を示したが、図8に示す実施例は折り片9', 9''が引き離された後セッティング手段15'を立ち上り折り片9'に作用させ、伏倒力を与えるようにした実施例を示している。

【0035】従って相の手に組まれた折り片9', 9''は受け台12の下降動作にて引き離され、引き離し後上記後続腰折りウエブの仮受けに供されている上記セッティングバー15a'を下降させて上記立ち上り折り片9'を押し下げ定量多重腰折りウエブの上面に畳み込む。

【図1】



【0036】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば定量に積み上げられた多重腰折りウエブを後続するウエブから引き離す際、又は引き離し後立ち上げられた定量多重腰折りウエブの最上位の折り片に前記セッティング手段が作用してこれに伏倒力を与え定量多重腰折りウエブの上面に確実に畳み込むことができる。

【0037】この発明は従来の多重腰折りウエブ形成装置に前記の折り片セッティング手段を付加する非常に簡単な構成にて上記目的が効果的に達成し得る。

【0038】又この発明は上記垂れ下がり折り片に立ち上り折り片が静電気により付着している場合に、上記折り片セッティング手段を立ち上り折り片に作用させることにより、これを容易に解除し引き離しを良好に行なう。

【0039】前記のように上記立ち上がり折り片は自重にて伏倒される場合が多いが、屢々立ち上がり状態のまま梱包工程へ運ばれて前記した梱包不良や荷崩れ等の種々のトラブルを生じているが、この発明はこの問題を適正に解決して高信頼且つ高速の上記多重腰折りウエブ形成装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】多重腰折りウエブの積み重ね状態を説明する側面図である。

【図2乃至図7】この発明の一実施例を示す多重腰折りウエブ形成装置の動作状態を順を追って説明する側面図である。

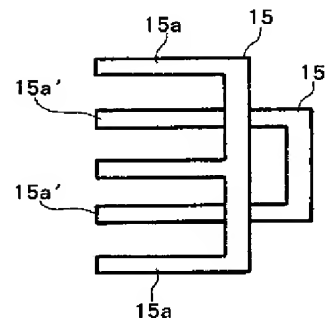
【図8】多重腰折りウエブ形成装置の他の実施例を示す側面図である。

【図9】セパレーターとこれに付随するセッティング手段の具体的構造例を示す平面図である。

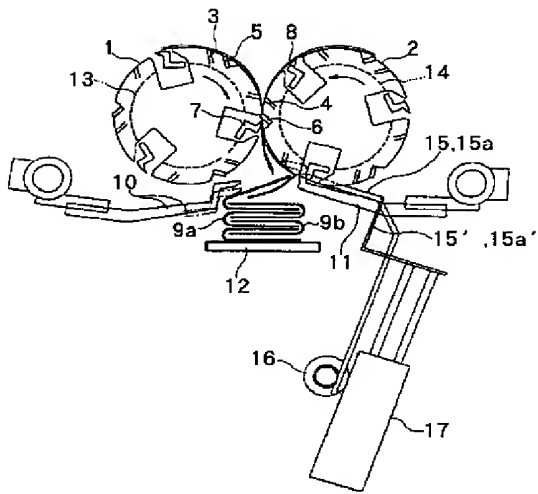
【符号の説明】

- |        |            |
|--------|------------|
| 1, 2   | ホールディングロール |
| 9      | 定量多重腰折りウエブ |
| 10, 11 | ホールディングバー  |
| 15     | セパレーター     |
| 15'    | セッティング手段   |

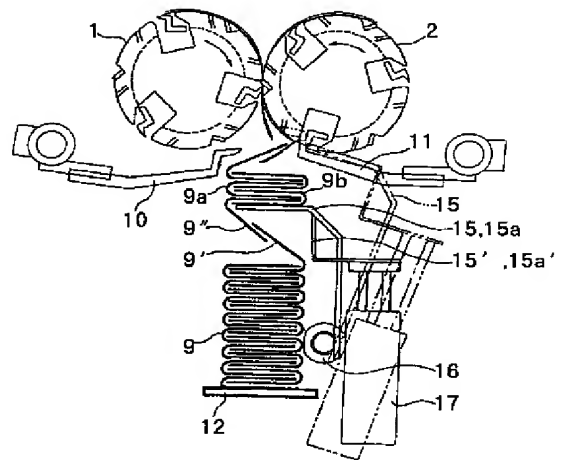
【図9】



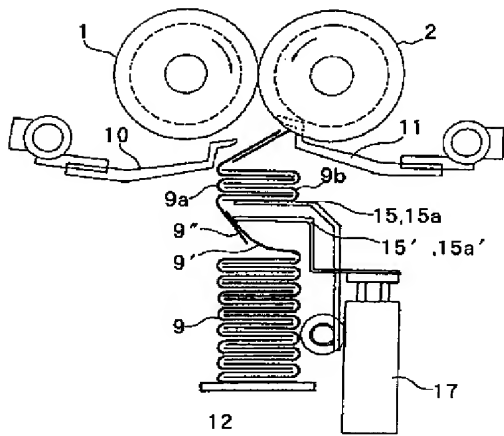
【図2】



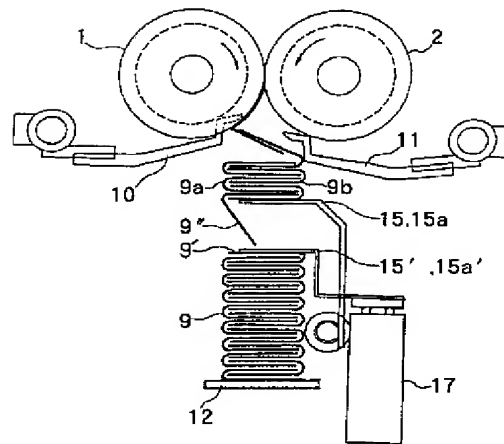
【図3】



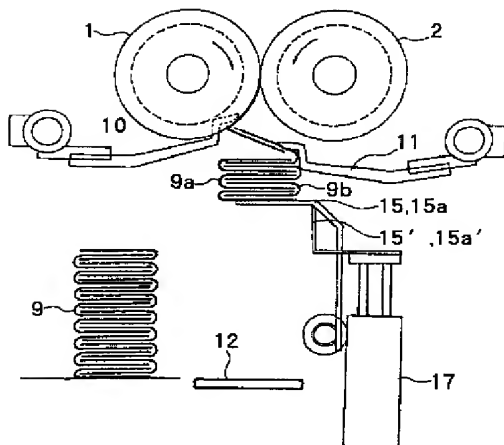
【図4】



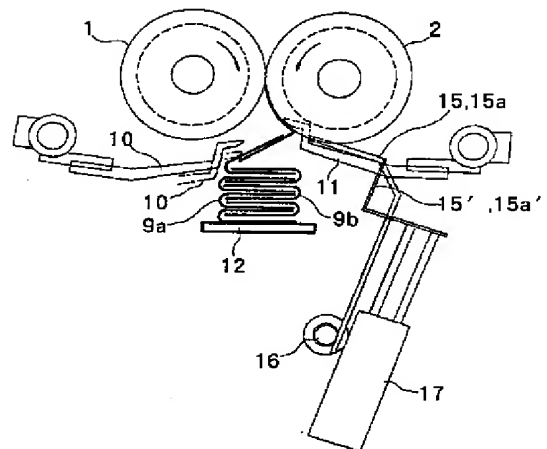
【図5】



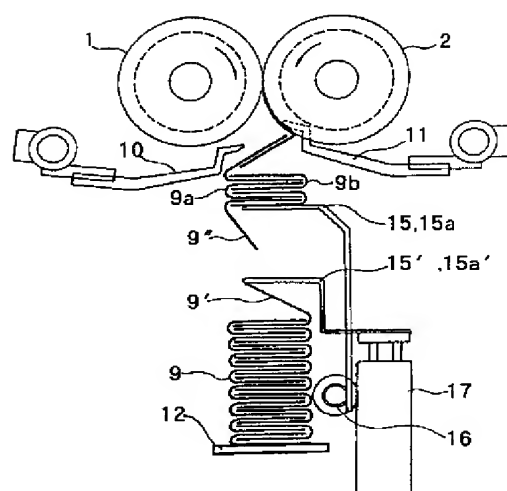
【図6】



【図7】



【図8】



**PAT-NO:** JP407053122A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 07053122 A  
**TITLE:** MULTIPLE-FOLD WEB FORMING  
DEVICE  
**PUBN-DATE:** February 28, 1995

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
YONEYAMA, KATSU	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
YONEYAMA KATSU	N/A

**APPL-NO:** JP05220602  
**APPL-DATE:** August 11, 1993

**INT-CL (IPC):** B65H045/24 , B65H045/101

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To prevent the generation of a defective package and a collapse of a load stack by providing a folded piece setting means giving turn-down force to the uppermost folded piece in the fixed amount of multiple-fold webs, which are set alternately and raised up, when the fixed amount of the multiple- fold webs are separated.

CONSTITUTION: While the following fold webs are

temporarily received by a separator 15, a receiving table 12 is lowered, so that the lowermost folded piece 9" in the following fold webs is separated from the uppermost folded piece 9', which is set alternately with the folded piece 9", in the fixed amount of multiple-fold webs 9. A folded piece setting means 15', which provides turn-down force to the uppermost folded piece 9' set alternately and raised up in the fixed amount of the multiple-fold webs 9 during the separation, is provided. In other words, the folded piece 9" is suspended while the folded piece 9' is raised up slantingly or standingly during the separation, and the setting means 15' provides push-down force (turn-down force) onto the outside face of the raised folded piece 9', and consequently, the folded piece 9' is folded down onto the upper face of the fixed amount of the multiple-fold webs 9.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO